

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication : **2 634 132**
(à utiliser que pour les
commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **88 09983**

(51) Int Cl⁸ : A 63 C 9/00, 5/025

(12) **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

(22) Date de dépôt : 13 juillet 1988.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 3 du 19 janvier 1990.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

(71) Demandeur(s) : **SALOMON S.A.**, société anonyme. —
FR.

(72) Inventeur(s) : Marc Provence ; Gérard Graillat.

(73) Titulaire(s) :

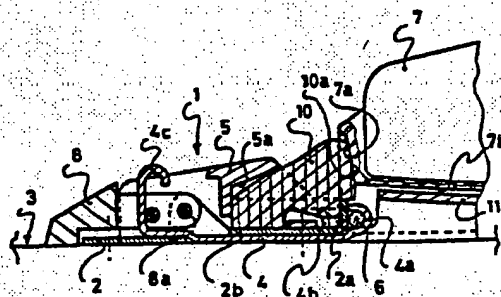
(74) Mandataire(s) :

(54) Dispositif de fixation notamment pour chaussure de ski de fond.

(57) Ce dispositif comprend des moyens d'articulation 2a, 4a
de la chaussure sur le ski autour d'un axe 6 transversal à l'axe
longitudinal du ski et des moyens élastiques 10 destinés à
exercer un effort de rappel sur la chaussure 7 lorsque celle-ci
est soulevée de la surface supérieure du ski 3 par pivotement
autour de son axe d'articulation 6.

Selon l'invention, des moyens sont prévus pour amener les
moyens élastiques 10 en précontrainte contre le nez de la
chaussure 7 lors de la fermeture du dispositif de fixation.

La mise en précontrainte peut être obtenue par déplacement
de la chaussure 7 par rapport aux moyens élastiques 10, ou
par déplacement des moyens élastiques 10 par rapport à la
chaussure 7.



FR 2 634 132 - A1

D

La présente invention concerne un dispositif du type comprenant des moyens d'articulation de la chaussure sur le ski autour d'un axe transversal à l'axe longitudinal du ski et des moyens élastiques destinés à exercer un effort de rappel sur la chaussure lorsque celle-ci
5 est soulevée de la surface supérieure du ski par pivotement autour de son axe d'articulation.

Dans un tel dispositif, les moyens élastiques sont généralement constitués par un tampon en matériau élastique disposé de façon à se trouver en vis-à-vis d'une face d'appui correspondante du nez de la
10 chaussure, une fois le dispositif de fixation fermé.

Le tampon élastique est comprimé par le nez de la chaussure lors du pivotement de cette dernière et peut alors exercer un effort de rappel sur celle-ci.

Afin de permettre un chaussage facile du dispositif de fixation, un certain jeu est nécessaire entre les faces d'appui associées du tampon élastique et de la chaussure.

Ce jeu, qui varie en fonction des tolérances de fabrication et de l'usure du tampon élastique est préjudiciable à un bon contrôle du ski.

Le but de la présente invention est de remédier à ces inconvénients et de fournir un dispositif de fixation du type précité dans lequel il soit possible de supprimer le jeu entre les faces d'appui associées des
20 moyens élastiques et de la chaussure, tout en restant facile à chausser.

Ce but est atteint, dans le dispositif selon la présente invention, par le fait que des moyens sont prévus pour amener les moyens élastiques en précontrainte contre le nez de la chaussure lors de la fermeture du dispositif de fixation. La mise en précontrainte des
25 moyens élastiques permet d'éliminer tout jeu entre le dispositif de fixation et la chaussure et permet donc de garantir un bon contrôle du ski par le skieur.

Selon une forme de réalisation préférée, la mise en précontrainte des moyens élastiques est obtenue par déplacement relatif des moyens élastiques et du nez de la chaussure lors de la fermeture du dispositif de fixation. Cette disposition permet de faciliter le chaussage puisque les moyens élastiques ne sont amenés en précontrainte contre le nez de
30 la chaussure qu'au moment de la fermeture du dispositif de fixation, et qu'ils ne gênent donc pas l'introduction de la chaussure dans celui-ci.

La mise en précontrainte des moyens élastiques peut, selon le cas, être obtenue par déplacement de la chaussure par rapport aux moyens

élastiques ou par déplacement des moyens élastiques par rapport à la chaussure.

De toute façon, l'invention sera mieux comprise et d'autres caractéristiques de celle-ci seront mises en évidence à l'aide de la description qui suit en référence au dessin schématique annexé, en illustrant, à titre d'exemples non limitatifs, deux formes de réalisation préférées et dans lequel :

- la figure 1 est une vue en coupe longitudinale d'un dispositif de fixation, selon une première forme de réalisation, en position fermée ;
- la figure 2 est une vue similaire à la figure 1 en position ouverte du dispositif ;
- les figures 3 et 4 sont des vues similaires aux figures 1 et 2 d'un dispositif selon une seconde forme de réalisation.

Le dispositif de fixation 1 montré sur les figures 1 et 2 est constitué essentiellement d'une embase 2, fixée sur la surface supérieure du ski 3 par tout moyen connu en soi, d'un chariot mobile 4 et d'un capot de protection 5 solidaire de l'embase 2.

Le système de verrouillage proprement dit du dispositif est constitué de deux mâchoires, l'une 2a fixe, formée par une partie relevée de l'embase 2, et l'autre 4a mobile, formée par une partie ayant la forme d'un C inversé du chariot mobile 4.

La mâchoire mobile 4a est située à l'arrière de la mâchoire fixe 2a et est apte à se déplacer vers cette dernière, dans le sens de la flèche 9, pour enserrer un axe 6 d'une chaussure 7, de façon à constituer une sorte d'articulation à charnière autour de laquelle peut pivoter la chaussure 7. L'axe d'articulation 6 est, de façon connue en soi, fixé à l'avant de la chaussure 7, et s'étend perpendiculairement à l'axe longitudinal du ski 3.

Le chariot 4 est monté coulissant dans la direction longitudinale du ski, et est guidé latéralement par une glissière 2b formée de chaque côté dans l'embase 2.

Le déplacement du chariot 4 est commandé par un levier 8 monté pivotant en 8a sur l'embase 2 et comportant un axe transversal 8b coopérant avec une partie en forme de boucle 4c du chariot.

Ainsi que le montre la comparaison des figures 1 et 2, le déplacement du chariot 4 dans le sens de la fermeture, c'est-à-dire dans le sens indiqué par la flèche 9, est obtenu, à partir de la position ouverte montrée à la figure 2, par rotation du levier 8 dans le sens anti-

horaire autour de son axe 8a, l'axe 8b entraînant la boucle 4c du chariot dans le sens de la flèche 9, lors de cette rotation.

Le verrouillage de la chaussure 7 dans le dispositif de fixation est réalisé de la façon suivante.

- 5 Tout d'abord, la chaussure est mise en place dans le dispositif ouvert de façon que son axe 6 se trouve en avant de la mâchoire mobile 4a (cf figure 2).

- 10 Par actionnement du levier 8, comme indiqué précédemment, le chariot 4 est déplacé dans le sens de la flèche 9. Simultanément, la mâchoire mobile 4a de ce chariot entraîne l'axe de rotation 6 de la chaussure dans ce même sens et le plaque contre la mâchoire fixe 2a du système, réalisant ainsi le verrouillage de l'axe d'articulation 6 (cf fig. 1).

- 15 Le chariot 4 comporte également, à l'avant de la mâchoire 4a, deux languettes latérales 4b, sensiblement verticales, destinées à ramener la chaussure 7 vers l'arrière lors de l'ouverture du dispositif de fixation.

Le dispositif de fixation comporte enfin un tampon 10 en matériau élastique retenu dans un logement 5a du capot de protection 5.

- 20 Ce tampon 10 est destiné à coopérer, par sa face arrière 10a formant face d'appui, avec une face d'appui 7a associée prévue sur l'extrémité avant du nez de la chaussure 7, de façon à exercer sur cette dernière un effort de rappel lorsqu'elle est soulevée de la surface supérieure du ski par pivotement autour de son axe d'articulation 6.

- 25 Ainsi que le montrent les figures 1 et 2, le tampon élastique 10 est conformé et disposé de façon que sa face d'appui 10a se trouve à une certaine distance de la face d'appui associée 7 de la chaussure lorsque celle-ci est placée dans le dispositif de fixation ouvert. Ce tampon élastique 10 ne gêne donc absolument pas la mise en place de la
30 chaussure dans le dispositif de fixation puisqu'il n'est pas en contact avec celle-ci.

- Ce tampon élastique 10, qui est en saillie vers l'arrière, c'est-à-dire vers la droite du dessin, par rapport au chariot mobile 4, est donc également disposé de façon que la course de déplacement du chariot mobile 4 soit supérieure à la distance entre les faces d'appui associées respectivement 10a et 7a de ce tampon et de la chaussure en position ouverte du dispositif. De ce fait, le tampon élastique 10 est comprimé
35 par la face 7a de la chaussure lors du déplacement de celle-ci vers

l'avant dans le sens de la flèche 9 au moment de la fermeture du dispositif (cf figure 1), et est ainsi mis en précontrainte contre la face d'appui 7a de la chaussure dès la fermeture du dispositif de fixation. Par conséquent, tout jeu entre la chaussure et le dispositif de fixation
5 est éliminé même lorsque la chaussure repose à plat sur le ski, et un meilleur contrôle du ski est obtenu pour le skieur.

Par ailleurs, la mise en précontrainte du tampon élastique 10 garantit que ce dernier entrera en jeu dès le début du décollement du talon de la chaussure, lors de la pratique du ski de fond, ce qui élimine
10 donc tout "flottement" au niveau du guidage au début du mouvement du skieur.

On notera enfin que le dispositif de fixation comporte une arête de guidage 11 coopérant avec une gorge 7b de forme complémentaire de la chaussure 7 pour le guidage latéral de celle-ci lors de la pratique du ski
15 de fond.

Les figures 3 et 4 montrent une autre forme d'exécution d'un dispositif de fixation selon l'invention pour lequel les éléments similaires seront désignés par les mêmes références.

Ce dispositif comporte, de même que le dispositif précédemment décrit, une embase 2 fixée sur le ski 3, et formant une glissière pour un chariot mobile 4, actionné par un levier 8, ainsi qu'un tampon élastique
20 10 protégé par un capot 5.

Dans ce cas, la mâchoire fixe est constituée par une paroi frontale 11a de l'arête de guidage, tandis que la mâchoire mobile est toujours
25 constituée par une partie 4a du chariot mobile mais qui a sensiblement la forme d'un C, et est située à l'avant de la mâchoire fixe 11a. Il va de soi que la mâchoire fixe pourrait, dans ce cas, être constituée par toute autre partie fixe du dispositif de fixation.

Dans ce cas, la mâchoire mobile 4a est déplaçable en direction de la mâchoire fixe 11a, dans le sens de la flèche 12, c'est-à-dire en
30 direction de l'arrière du ski.

Le déplacement du chariot 4 pour la fermeture du dispositif est donc commandé de la même manière que précédemment à l'aide d'un levier 8, mais par pivotement de celui-ci dans le sens horaire autour de
35 son axe de rotation 8a.

Contrairement au dispositif précédemment décrit, le tampon élastique 10, ainsi que le capot de protection 5, sont solidaires du chariot 4, et sont donc montés déplaçables avec celui-ci.

Dans le cas présent, la précontrainte du tampon élastique 10, lors de la fermeture du dispositif de fixation sera donc obtenue non pas par déplacement de la chaussure 7, mais par déplacement du tampon 10 contre la chaussure, le tampon étant comprimé contre la face d'appui associée 7a de la chaussure au cours de ce déplacement. Bien entendu, de même que précédemment, le tampon 10 est disposé de façon que sa face d'appui 10a se trouve en position ouverte du dispositif, à une distance de la face d'appui associée 7a de la chaussure qui est inférieure à la course de déplacement du chariot mobile 4.

10 La mise en place de la chaussure s'effectue de la même façon que précédemment, le tampon 10 étant, en position ouverte du dispositif à distance de la face d'appui de la chaussure et ne gênant pas l'opération de chaussage.

De même, le verrouillage est obtenu par simple pivotement du
15 levier 8 dans le sens horaire, comme indiqué précédemment.

On notera également que ce second mode de réalisation permet d'obtenir les mêmes avantages que dans le premier cas, à savoir l'élimination de tout jeu entre la fixation et la chaussure et un meilleur contrôle du ski.

20 Bien entendu, la présente invention ne se limite pas aux seules formes de réalisation représentée ici à titre d'exemples non limitatifs, mais en englobe toutes les formes de réalisations mettant en oeuvre des moyens similaires ou équivalentes.

C'est ainsi que, par exemple, d'autres moyens que ceux décrits ci-avant pourraient être utilisés pour mettre le tampon en précontrainte, cette dernière pouvant être obtenue par exemple en utilisant une
25 mâchoire mobile non pas déplaçable en translation mais pivotante, le tampon étant alors basculé contre la face d'appui associée de la chaussure.

30 La présente invention n'est pas non plus limitée au type de dispositif de fixation représenté mais peut être également appliquée à d'autres types de fixation.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de fixation d'une chaussure sur un ski de fond, du type comprenant des moyens d'articulation (2a, 4a ; 4a, 11a) de la chaussure sur le ski autour d'un axe (6) transversal à l'axe longitudinal du ski et des moyens élastiques (10) destinés à exercer un effort de rappel sur la chaussure (7) lorsque celle-ci est soulevée de la surface supérieure du ski (3) par pivotement autour de son axe d'articulation (6), caractérisé en ce que des moyens sont prévus pour amener les moyens élastiques (10) en précontrainte contre le nez de la chaussure (7) lors de la fermeture du dispositif de fixation.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la mise en précontrainte des moyens élastiques est obtenue par déplacement relatif des moyens élastiques (10) et du nez de la chaussure (7) lors de la fermeture du dispositif de fixation.
3. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, dans lequel les moyens d'articulation de la chaussure sont constitués par un système de verrouillage à mâchoires (2a, 4a ; 4a, 11a) aptes à enserrer un axe d'articulation (6) de la chaussure (7), caractérisé en ce que le système de verrouillage comporte une mâchoire fixe (2a, 11a) et une mâchoire mobile (4a), et en ce que la mâchoire mobile (4a) entraîne avec elle lors de son déplacement, l'élément mobile respectivement (7, 10) du système chaussure/moyens élastiques.
4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que la mâchoire mobile (4a) est pivotante.
5. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que la mâchoire mobile (4a) est coulissante.
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, caractérisé en ce que la mise en précontrainte est obtenue par déplacement de la chaussure (7) par rapport aux moyens élastiques (10).
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, caractérisé en ce que la mise en précontrainte est obtenue par déplacement des moyens élastiques (10) par rapport à la chaussure (7).
8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que les moyens élastiques (10) sont portés par la mâchoire mobile (4a).
9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que les moyens élastiques sont constitués par un tampon (10) en matériau élastique.

10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que le tampon élastique (10) est conformé et disposé de façon à se trouver à une certaine distance d'une face d'appui associée (7a) de la chaussure (7) lorsque celle-ci est placée dans le dispositif de fixation ouvert.

- 5 11. Dispositif selon la revendication 9, rattachée à l'une quelconque des revendications 3 à 8, caractérisé en ce que la distance du tampon élastique (10) à la face d'appui associée (7a) de la chaussure est inférieure à la course de déplacement de la mâchoire mobile (4a).

FIG. 1

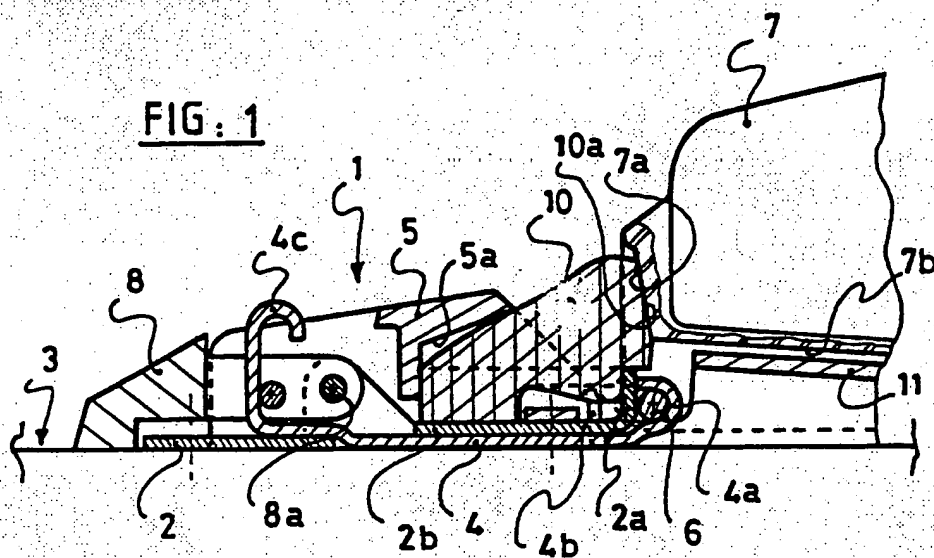


FIG. 2

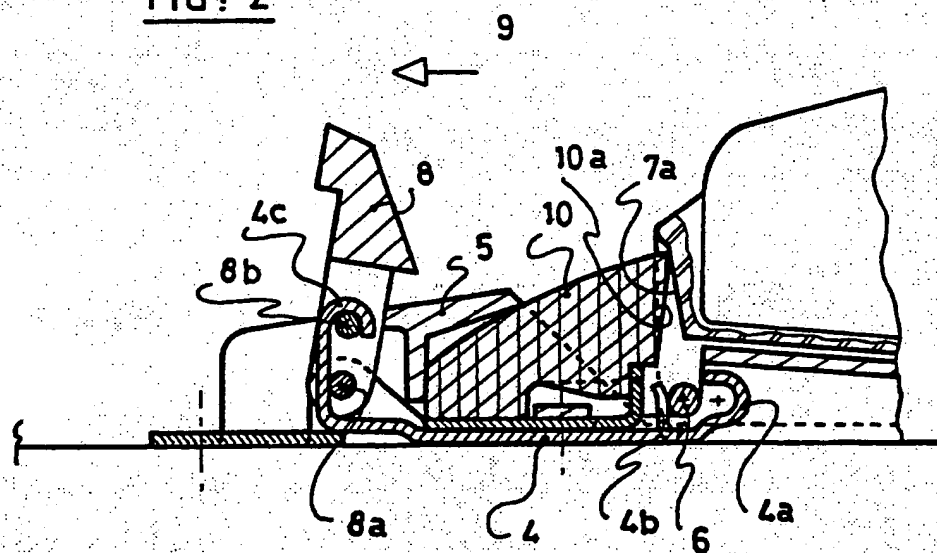
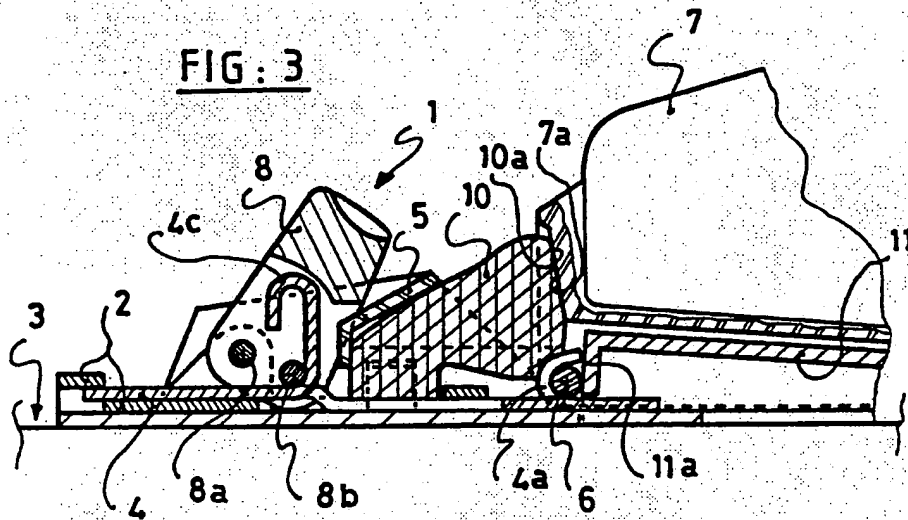


FIG: 3FIG: 4